

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

REC'D 12 OCT 2005

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PCT
PATENTIERBARKEIT**

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P28099/WO Kf	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/PEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/005100	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 12.05.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16K15/04, F16K27/02		
Anmelder BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH ET AL		

1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
 - a. (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 4 Blätter; dabei handelt es sich um
 - Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
 - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
 - b. (nur an das Internationale Büro gesandt); insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).
4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
 - Feld Nr. II Priorität
 - Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
 - Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der Internationalen Anmeldung
 - Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur Internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08.11.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 13.10.2005
Name und Postanschrift der mit der Internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 TX: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Ceuca, A-N Tel. +31 70 340-3941

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005100

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

Beschreibung, Seiten

1-8 In der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-17 eingegangen am 30.09.2005 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll
- Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
- Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - Beschreibung: Seite
 - Ansprüche: Nr.
 - Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/005100

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-17
Erforderliche Tätigkeit (IS)	Nein: Ansprüche Ja: Ansprüche 1-17
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Nein: Ansprüche Ja: Ansprüche: 1-17 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/005100

Zu Punkt V

1. In Bezug auf Anspruch 1:

Anspruch 1 genügt hinsichtlich Neuheit, erforderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit den Erfordernissen des Artikels 33(2) bis 33(4) PCT.

Da in keiner der im Recherchenbericht zitierten oder in der Beschreibungseinleitung gewürdigten Druckschriften die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 in ihrer Gesamtheit angegeben sind, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.

Aus den im Recherchenbericht genannten Druckschriften erhält der Fachmann keine Anregung, bei einer hydraulischen Baugruppe, deren Gehäuse auf einer Druckseite, ein Rückschlagventil in einen Gewindebohrung aufweist, gemäß DE8801759U, das Rückschlagventil gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1, auszubilden. Die Maßnahme, eine hydraulische Baugruppe mit einem Rückschlagventil auszubilden, wobei in einem an dem ersten Zylinderabschnitt anschließenden zweiten Zylinderabschnitt die ersten Abtragungen weitergeführt sind und diese mit mehreren zwischen den ersten Abtragungen ausschließlich im zweiten Zylinderabschnitt befindlichen zweiten Abtragungen als Eingriffe für ein Werkzeug dienen (siehe Abb. 2), resultiert aus einem Schritt, der keine schlüssige Weiterbildung des zitierten Standes der Technik darstellt. Die hydraulische Baugruppe gemäß Anspruch 1 beruht daher auf einer erforderlichen Tätigkeit.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist herstellbar und benutzbar und gilt daher auch als gewerblich anwendbar.

2. In Bezug auf die Ansprüche 2 bis 17:

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 17 beinhalten vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausführungen einer hydraulische Baugruppe nach Anspruch 1. Die Ansprüche 2 bis 17 erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse hinsichtlich Neuheit, erforderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit nach den Artikeln 33(2) bis (4) PCT.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/005100

Zu Punkt VII

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument DE8801759U offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.
2. Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen.

PCT/EP2004/005100
BRUENINGHAUS HYDROMATIK GMBH
30. September 2005

5. **Neue Ansprüche**

1. Hydraulische Baugruppe, in dessen Gehäuse (2) sich eine eine erste Druckseite (26) verkörpernde Fortsetzungsbohrung (3), eine eine zweite Druckseite (27) verkörpernde Gewindebohrung (1) und zwischen der ersten Druckseite (26) 10 und der zweiten Druckseite (27) ein Rückschlagventil (5) mit einem in einem ersten Zylinderabschnitt (8) eines zylindrischen Ventilgehäuses (6) aufgebrachten, in die Gewindebohrung (1) einschraubbaren Außengewinde (11) 15 befindet,

wobei ein Durchlaßkanal (39) für eine Hydraulikfluidströmung zwischen einer Seitenwand der Gewindebohrung (1) und einer ersten Abtragung (16) der Mantelfläche (10) des zylindrischen Ventilgehäuses (6) in mehreren 20 Winkelsegmenten (α_1 , α_2 , α_3 und α_4) des Ventilgehäuses (6) ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet,
dass in einem an dem ersten Zylinderabschnitt (8) anschließenden zweiten Zylinderabschnitt (9) die ersten 25 Abtragungen (16) weitergeführt sind und diese mit mehreren zwischen den ersten Abtragungen (16) ausschließlich im zweiten Zylinderabschnitt (9) befindlichen zweiten Abtragungen (17) als Eingriffe für ein Werkzeug zum Einschrauben des Rückschlagventils (5) in die 30 Gewindebohrung (1) dienen.

2. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass das zylindrische Ventilgehäuse (6) aus zwei, drei 35 oder vier gleich großen ersten Abtragungen (16) besteht, die in äquidistanten Winkelabständen auf der Mantelfläche (10) des zylindrischen Ventilgehäuses (6) aufgebracht sind.

40 3. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass im zweiten Zylinderabschnitt (9) die zwei, drei oder vier zu den ersten Abtragungen (16) gleich großen zweiten Abtragungen (17) in den Winkelsegmenten (α_5 , α_6 , α_7 und α_8) des Ventilgehäuses (6) ausgeführt sind.

4. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die ersten und zweiten Abtragungen (16, 17)
10 Einebnungen darstellen und ein Vier-, Sechs- oder Achtkantprofil für ein Werkzeug zum Einschrauben des Rückschlagventils (5) in die Gewindebohrung (1) bilden.

5. Hydraulische Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis

15 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Gewindebohrung (1) auf der Höhe des zur ersten Druckseite (26) weisenden Endes des vollständig in die Gewindebohrung (1) eingeschraubten Ventilgehäuses (6) über 20 einen Übergang (4) in eine Fortsetzungsbohrung (3) übergeht, deren Durchmesser geringer als der Durchmesser der Gewindebohrung (1) ausgeführt ist.

6. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 5,

25 **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Übergang (4) einen konischen Verlauf aufweist.

7. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 5 oder 6,

dadurch gekennzeichnet,

30 dass die Hydraulikfluidströmung zwischen dem Ventilgehäuse (6) und dem Übergang (4) zwischen der Gewindebohrung (1) und der Fortsetzungsbohrung (3) dadurch unterbrochen ist,
dass das Ventilgehäuse (6) an den Übergang (4) gedrückt ist.

35

8. Hydraulische Baugruppe nach einem der Ansprüche 1 bis

7,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Rückschlagventil (5) einen Ventilsitz (21) enthält, der durch einen konischen Übergang (40) von einem ersten Abschnitt (19) mit kleinerem Innendurchmesser zu einem zweiten Abschnitt (20) mit größerem Innendurchmesser einer Ausnehmung (18) des hohlzylindrischen Rückschlagventils (5) gebildet ist.

9. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
10. dass der erste Abschnitt (19) der Ausnehmung (18) eine erste Anströmöffnung (28) des Rückschlagventils (5) bildet.
15. 10. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rückschlagventil (5) an dem der ersten Anströmöffnung (28) gegenüberliegenden Ende des Ventilgehäuses (6) eine zweite Öffnung (31) aufweist.
20. 11. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zweite Abschnitt (20) der Ausnehmung (18) einen kugelförmigen Ventilkörper (22) enthält, der durch die Federkraft einer vorgespannten, ebenfalls im zweiten
25. Abschnitt (20) der Ausnehmung (18) befindlichen Feder (25) und die Druckdifferenz zwischen dem an der zweiten Öffnung (31) herrschenden Druck und dem an der ersten Anströmöffnung (28) herrschenden Druck an den Ventilsitz (21) gedrückt wird.
30. 12. Hydraulische Baugruppe nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das hohlzylindrische Rückschlagventil (5) im zweiten
35. Abschnitt (20) der Ausnehmung (18) mehrere in äquidistanten Winkelabschnitten (β) auf einer zur Längsachse (37) des Rückschlagventils (5) konzentrischen Kreislinie auf der inneren Seitenfläche des Ventilgehäuses (6) verteilte Durchgangsausnehmungen (38) aufweist, die in einem Bereich

(39) der zweiten Druckseite (27) der Gewindebohrung (1) mündet, der sich an der zur ersten Druckseite (26) weisenden Seite des ersten Zylinderabschnitt (8) befindet.

5 13. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Feder (25) zwischen einem ersten und zweiten
Federteller (23, 24) vorgespannt ist.

10 14. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste und zweite Federteller (23, 24) die gleiche
Geometrie aufweisen.

15 15. Hydraulische Baugruppe nach Anspruch 13 oder 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Federkraft der vorgespannten Feder (25) über den
ersten Federteller (23) auf den Ventilkörper (22)
übertragen wird.

20 16. Hydraulische Baugruppe nach einem der Ansprüche 13
bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich der zweite Federteller (24) gegen einen in einer
25 kreisringförmigen Nut an der inneren Seitenfläche des
hohlzyndrischen Ventilgehäuses (6) geführten Sprengring
(34) abstützt.

30 17. Hydraulische Baugruppe nach einem der Ansprüche 13
bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste und zweite Federteller (23, 24) zur
Zuführung des an der zweiten Öffnung (31) herrschenden
Druckes an den Ventilkörper (22) jeweils eine Innenbohrung
35 (32) aufweist.